

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

(51)

(9) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



DT 23 53 368 A1

(11)

Offenlegungsschrift 23 53 368

(21)

Aktenzeichen:

P 23 53 368.8

(22)

Anmeldetag:

25. 10. 73

(23)

Offenlegungstag:

7. 5. 75

(20)

Unionspriorität:

(32) (33) (31)

(54)

Bezeichnung:

Scheibenwischer, insbesondere für Kraftfahrzeuge

(71)

Anmelder:

Robert Bosch GmbH, 7000 Stuttgart

(72)

Erfinder:

Brümmer, Dietmar, 7582 Bühlertal

Anlage zur Patent- und
Gebrauchsmusterhilfsanmeldung

ROBERT BOSCH GMBH, Stuttgart

Scheibenwischer, insbesondere für Kraftfahrzeuge

Die Erfindung bezieht sich auf einen Scheibenwischer, insbesondere für Kraftfahrzeuge, mit einer an einem Wischarm gelenkig aufgehängten, aus Kunststoff gefertigten, federelastischen Schiene, an deren Unterseite eine Wischleiste gehalten ist, die einen Grundkörper und eine damit über einen dünnen Steg verbundene Wischlippe aufweist.

Bei bekannten Wischern mit einem aus Metallblech oder Kunststoff gefertigten Tragbügelsystem sind die Wischleisten an Tragbügeln gehalten, deren Enden abgewinkelte Haken aufweisen, die den Grundkörper der Wischleiste umgreifen. Diese Konstruktion ist auch übertragen worden auf Wischblätter, bei denen die Wischleiste an einer einstücker

kigen, aus Kunststoff gefertigten federelastischen Schiene gehalten ist, welche direkt - also ohne Zwischenschaltung eines Tragbügelsystems zu Erzielung der notwendigen Druckverteilung - mit dem Wischarm verbunden ist. Bei diesen Wischblättern hat also die Schiene an der Unterseite eine durchgehende Längsnut, in die der Grundkörper der Wischleiste eingeführt werden kann. Auf Grund dieses Aufbaus sind die bekannten Schienen nicht ausreichend elastisch, was zur Folge hat, daß sich die Wischleiste an stark gekrümmte Scheiben nicht in der erforderlichen Weise anschmiegt.

Zur Verbesserung der Elastizität der Schiene ist es auch schon bekannt, die Haltenut in Form von mehreren im Abstand voneinander an die Schiene angeformten Zähnen zu bilden. Derartig ausgebildete Wischblätter können auch zur Reinigung stark gekrümmter Scheiben verwendet werden, aber die Herstellung dieser Schienen ist sehr teuer.

Aufgabe der Erfindung ist es deshalb, ein Wischblatt für einen Scheibenwischer zu schaffen, dessen Schiene einfach und billig herstellbar ist und dabei in ausreichendem Maße elastisch ist, so daß auch stark gekrümmte Scheiben gut gesäubert werden können.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß zur Befestigung der Wischleiste an die Unterseite der Schiene eine im Querschnitt T-förmige Halteleiste angeformt ist.

Die Elastizität einer solchen Schiene ist wesentlich besser als diejenige der bekannten Schienen mit einer durchgehenden Haltenut und entspricht etwa der Elastizität der *rigid* Schiene, bei der die Haltenut durch im Abstand voneinander angeordnete Haltezähne gebildet ist,

2353368

selbst wenn sich diese Halteleiste über die gesamte Länge der Schiene erstreckt.

Zur Erhöhung der Elastizität kann gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung die Halteleiste durch mehrere im Abstand von einander angeordnete, im Querschnitt T-förmige Haltenocken gebildet sein.

Bei einer ersten Ausführungsform ist die Wischleiste, die eine durchgehende T-förmige Längsnut im Grundkörper aufweist, die im Querschnitt entsprechend den T-förmigen Haltenocken ausgebildet ist, unmittelbar an der Unterseite der Schiene gehalten. Bei einer solchen Konstruktion dienen die Längszweige der T-förmigen Haltenocken im wesentlichen zur Führung der Wischleiste, während durch die Querzweige die Wischleiste an der Schiene gehalten wird. Unter Umständen kann es genügen, die T-förmigen Haltenocken nur in größeren Abständen vorzusehen, dazwischen aber zur besseren Führung der Wischleiste Führungsansätze an die Unterseite der Schiene anzuformen, deren Abmessungen dem Längszweig der Haltenocken entsprechen. Diese Führungsstege greifen in die Haltenut in der Wischleiste ein.

Als sehr vorteilhaft hat es sich herausgestellt, an die Unterseite der Schiene außerdem einen Führungskanal für die Wischleiste anzuformen, dessen Breite der Breite des Grundkörpers der Wischleiste entspricht. Durch diesen Führungskanal wird also die Wischleiste quer zu seiner Längsrichtung abgestützt, so daß der Längszweig der T-förmigen Haltenocken verhältnismäßig klein sein kann, was wesentlich zu einer Erhöhung der Elastizität der Schiene beiträgt. Der Führungskanal kann durch mehrere Führungsstege gebildet sein, die senkrecht von der Schiene abstehen und gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung in Längsrichtung gegeneinander versetzt angeordnet sind.

2353368

Im Hinblick auf eine einfache Fertigung der Schiene ist es vorteilhaft, wenn die Länge der Führungsstege etwa dem Abstand zwischen zwei T-förmigen Haltenocken entspricht und wenn die Führungsstege jeweils zwischen diesen Haltenocken angeordnet sind, so daß eine über die gesamte Länge der Wischleiste reichende Führung entsteht, die abwechselnd von den T-förmigen Haltenocken bzw. den Führungsstegen gebildet ist.

Bei einer anderen Ausführungsform ist die Wischleiste an einer Zwischenschiene befestigt, die eine den T-förmigen Haltenocken entsprechende Längsnut aufweist. Die Zwischenschiene wird vorzugsweise ebenfalls aus Kunststoff hergestellt, dessen Elastizität jedoch wesentlich größer sein kann als die der Schiene. An dieser Zwischenschiene kann die Wischleiste angeklebt sein, doch ist es vorteilhaft, wenn die Zwischenschiene an der von der Schiene abgewandten Seite eine weitere Haltenut aufweist, in der der Grundkörper der Wischleiste gehalten und geführt ist.

Wenn gemäß einer Weiterbildung der Erfindung in die Zwischenschiene von der der Wischleiste zugewandten Seite her Schlitz eingearbeitet sind, wird die Elastizität eines solchen Wischblattes im wesentlichen von der Elastizität der Schiene bestimmt.

Die Erfindung wird nachstehend an Hand der in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiele erläutert. Es zeigen:

Figur 1 eine Seitenansicht auf eine erste Ausführungsform eines Wischblatts,

Figur 2 einen Schnitt entlang der Schnittlinie II-II in Figur 1,

Figur 3 in Ansicht in Richtung des Pfeils A auf die Schiene,

2353368

Figur 4 eine Seitenansicht der Schiene,
 Figur 5 die Einzelheit X in Figur 3 in vergrößerter Darstellung,
 Figur 6 eine Seitenansicht einer zweiten Ausführungsform eines Wischblatts,
 Figur 7 einen Schnitt entlang der Schnittlinie VII-VII in Figur 6,
 Figur 8 eine Seitenansicht der Schiene,
 Figur 9 die Einzelheit Y in Figur 8 in vergrößertem Maßstab,
 Figur 10 eine Ansicht in Richtung des Pfeiles B in Figur 9 auf die Schiene und
 Figur 11 einen Schnitt entlang der Schnittlinie XI-XI Figur 9.

Das in Figur 1 dargestellte, insgesamt mit 10 bezeichnete Wischblatt besteht aus einer langgestreckten Schiene 11 aus Kunststoff, an der eine Gummiwischleiste 12 befestigt ist, und einem an einem Bolzen 13 drehbar gelagerten Kupplungsteil 14, über das das Wischblatt mit einem nicht näher dargestellten Wischarm verbunden werden kann. Das Kupplungsteil kann ebenfalls aus Kunststoff hergestellt sein.

Zur Befestigung der Wischleiste 12 sind an die Unterseite 15 der Schiene 11 im Querschnitt T-förmige Haltenocken 16 angeformt, die eine Halteleiste bilden. Diese Haltenocken 16 haben einen Längszweig 17 geringer Dicke und Höhe sowie verhältnismäßig breite Querzweige 18.

Wie insbesondere aus Figur 3 hervorgeht, haben alle diese Haltenocken die gleiche Länge L, die etwas größer ist als der Abstand zwischen zwei Haltenocken 16.

Die Gummiwischleiste 12 hat in Grundkörper 20 und in damit über ihnen dünneren Steg 21 verbundene Wischlipp 22. Der Querschnitt der Wischleiste 12 ist über der gesamten Länge gleich,

2353368

so daß diese Wischleiste in einem Extrudervorgang hergestellt werden kann. Der Grundkörper 20 der Wischleiste 12 hat eine T-förmige Nut 23, deren Abmessungen den Abmessungen der T-förmigen Haltenocken 16 entsprechen. Es muß allerdings gewährleistet sein, daß sich die Wischleiste relativ zu der Schiene geringfügig in axialer Richtung bewegen läßt, wenn sich die Schiene beim Wischen gekrümmter Scheiben ausgehend von der in Figur 4 dargestellten Lage verformt.

Die Gummiwischleiste 12 kann also an der Schiene 11 dadurch befestigt werden, daß die T-förmigen Haltenocken 16 in die Haltenut 23 eingeführt werden. Zur Begrenzung der Relativbewegung zwischen Wischleiste 12 und Schiene 11 sind an den Enden der Schiene jeweils etwa rechtwinklig von der Unterseite abstehende Nasen 24 angeformt. Damit bei einer solchen Schiene das Einführen der Haltenocken 16 in die Haltenut 23 der Wischleiste erleichtert wird, ist im Abstand von dem einen Ende der Schiene ein Führungsansatz 25 vorgesehen, dessen Abmessungen den Abmessungen des Längszweiges 17 der Haltenocken 16 entsprechen. Dieser Führungsansatz 25 ersetzt also einen sonst an dieser Stelle vorgesehenen Haltenocken 16. Die Wischleiste 12 wird also mit ihrem Grundkörper an der Stelle dieses Führungsansatzes 25 an die Unterseite 15 der Schiene 11 derart gedrückt, daß der Führungsansatz 25 in die Haltenut 23 der Wischleiste eintaucht, wonach die Wischleiste in Richtung des Pfeiles Z entlang der Unterseite der Schiene 11 verschoben wird, so daß die einzelnen Haltenocken 16 nacheinander in die Haltenut 23 eingeführt werden. Das Ende der Wischleiste wird dann unter vorübergehender elastischer Verformung des Grundkörpers 20 auf den letzten Haltenocken aufgeknöpft.

Durch die Haltenocken 16 wird also die Wischleiste 12 an der Schiene 11 gehalten, wobei die Längszweige 17 für eine normalrweis ausreichende Führung sorgen. Wenn jedoch auf die Wischleiste auf Grund ihrer starken Verzerrung der Scheibe

7.

2353368

große Kräfte quer zur Längsrichtung einwirken, kann es insbesondere dann zu einem stellenweise Lösen der Wischleiste von der Schiene kommen, wenn die Abmessungen der Haltenocken verhältnismäßig klein sind. Um diesem Mißstand vorzubeugen und eine bessere Abstützung der Wischleiste 12 an der Schiene zu gewährleisten, sind Führungsstege 26 vorgesehen, die einen Führungskanal für die Wischleiste 12 bilden, dessen Breite der Breite des Grundkörpers 20 der Wischleiste 12 entspricht. Diese Führungsstege 26 stehen senkrecht von der Unterseite 15 der Schiene 11 ab und sind in Längsrichtung gegeneinander versetzt zwischen den Haltenocken 16 derart angeordnet, daß eine über die gesamte Länge der Wischleiste 12 reichende Führung entsteht, die abwechselnd von den Längszweigen 17 der T-förmigen Haltenocken 16 bzw. den Führungsstegen 26 gebildet ist. Die Länge dieser Führungsstege 26 entspricht also etwa dem Abstand D zwischen zwei Haltenocken 16.

In den Figuren 1 bis 5 ist nur ein mögliches Ausführungsbeispiel der Erfindung dargestellt. Bei anderen Ausführungsformen können beispielsweise die Nasen 24 an den Enden der Schiene entfallen, wenn andere Festhaltevorrichtungen für die Wischleiste gewählt werden. Dann ist es unter Umständen auch möglich, die Wischleiste von einem Ende her auf die Schiene aufzuschieben, so daß auch der Führungsansatz 25 entfallen und statt dessen ein Haltenocken 16 vorgesehen werden kann. Andererseits ist auch möglich, an der Unterseite 15 der Schiene 11 abwechselnd Haltenocken 16 und Führungsansätze 25 vorzusehen, wenn der Abstand zwischen zwei Haltenocken nicht zu groß wird. Auch ist es möglich, bei Schienen mit Nasen 24 an den Enden zwischen zwei Haltenocken einen freien Raum zu belassen, so daß hier ohne einen Führungsansatz 24 die Wischl ist eingeführt werden kann. Die Haltenocken 16 müssen nicht unbedingt im Querschnitt exakt T-förmig ausgebildet werden, vielmehr sind auch andere Querschnittsformen denkbar. Es ist auch denkbar, die Wischleiste derart auszubilden, daß die Wischleiste auf die

Halteleiste aufgeknöpft werden kann. Wesentlich bei dem in den Figuren 1 bis 5 dargestellten Ausführungsbeispiel ist, daß abweichend von den bisherigen bekannten Wischblättern die Schiene 11 keinen Längskanal bzw. keine Haltenut aufweist, sondern eine Halteleiste, die mit einer Nut im Grundkörper 20 der Wischleiste zusammenwirkt.

In den Figuren 6 bis 11 ist ein zweites Ausführungsbeispiel dargestellt, das sich im wesentlichen nur dadurch von dem bereits beschriebenen Ausführungsbeispiel unterscheidet, daß die Wischleiste 12 über eine Zwischenschiene 30 an der Schiene 11 gehalten ist. Die Zwischenschiene hat eine erste T-förmige Nut 31, deren Querschnitt entsprechend den Haltenocken 16 ausgebildet ist. An der von der Schiene abgewandten Seite ist eine weitere Haltenut 32 vorgesehen, die ebenfalls einen T-förmigen Querschnitt aufweist, in welche der Grundkörper 20 der Wischleiste 12 eingeführt werden kann. Die Zwischenschiene kann aus einem Kunststoff hergestellt sein, dessen Elastizität größer ist als diejenige der Schiene 11. Zur Erhöhung der Elastizität dieser Zwischenschiene 30 können außerdem von der der Wischleiste zugewandten Seite her Schlitze 33 in die Zwischenschiene eingearbeitet sein, wie das in Figur 6 angedeutet ist.

Anhand der Figuren 8 bis 11 werden im folgenden konstruktive Unterschiede dieser Ausführungsform gegenüber der bereits beschriebenen Schiene erläutert. Der sich unmittelbar an die Nase 24 anschließende Haltenocken 16 hat - wie Figur 11 zeigt - eine Abschrägung an den Querzweigen 18, damit das Ende der Zwischenschiene 30 leicht auf diesen Haltenocken 16 aufgeknöpft werden kann. Außerdem ist dieser letzte Haltenocken sowie der Nächste etwa doppelt so lange wie die übrigen längs der Unterseite der Schien in Abständen angeordneten Haltenocken. Der zweit Haltenocken hat eine abgerundte Stirnfläche 35 sowie eine Anlaufsschräge 36, wie dies insbesondere aus Figur 9 hervorgeht. Auf Grund dieser Ausbildung

2353368

des zweiten Haltenockens wird das Einführen der Zwischenschiene 30 erleichtert.

Wesentlich ist auch bei dieser Ausführungsform, daß die Schiene 11, die im übrigen zur Erreichung einer gleichmäßigen Druckverteilung einen von der Mitte zu den Enden hin abnehmenden Querschnitt aufweist, keine Haltenut, sondern eine vorstehende Halteleiste aufweist, an der die Zwischenschiene und damit auch die Wischleiste 12 gehalten ist. Gegenüber dem Ausführungsbeispiel nach den Figuren 1 bis 5 hat diese Ausführung den Vorteil, daß herkömmliche Wischleisten verwendet werden können, ohne daß in den Grundkörper 20 eine besondere Haltenut eingearbeitet werden muß.

Die beschriebenen Wischblätter zeichnen sich bei Verwendung eines geeigneten Werkstoffes durch eine ausreichende Elastizität, billige Herstellung und leichte Montage aus. Die Wischleiste kann auf einfache Weise ausgetauscht bzw. ersetzt werden. Die Bauhöhe ist verhältnismäßig gering, so daß auf die Gelenkverbindung mit dem Wischarm keine großen Kippmomente einwirken können. Auf Grund ihres geringen Gewichtes können auch die Antriebsvorrichtungen für derartige Wischer einfacher aufgebaut werden.

2353368

Ansprüche

1. Scheibenwischer, insbesondere für Kraftfahrzeuge, mit einer an einem Wischarm gelenkig aufgehängten, aus Kunststoff gefertigten federelastischen Schiene, an deren Unterseite eine Wischleiste gehalten ist, die einen Grundkörper und eine damit über einen dünnen Steg verbundene Wischlippe aufweist, dadurch gekennzeichnet, daß zur Befestigung der Wischleiste (12) an die Unterseite (15) der Schiene (11) eine im Querschnitt wenigstens annähernd T-förmige Halteleiste (16) angeformt ist.
2. Scheibenwischer nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die T-förmige Halteleiste durch mehrere im Abstand voneinander angeordnete, im Querschnitt wenigstens annähernd T-förmige Haltenocken (16) gebildet ist.
3. Scheibenwischer nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß von der Unterseite (15) der Schiene (11) Führungsansätze (15) abstehen, deren Abmessungen der Abmessung des Längszweiges (17) der Haltenocken (16) entsprechen.

4. Scheibenwischer nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Länge der Haltenocken (16) bzw. der Führungsansätze (25) größer ist als der dazwischen frei bleibende Abstand (D).
5. Scheibenwischer nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß an den Enden der Schiene (11) jeweils eine rechtwinklig von der Unterseite (15) abstehende Nase (24) angeformt ist.
6. Scheibenwischer nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Wischleiste (12) unmittelbar an der Unterseite der Schiene (11) gehalten ist und eine durchgehende, im Querschnitt T-förmige Längsnut (23) im Grundkörper (20) aufweist, die entsprechend den T-förmigen Haltenocken (16) ausgebildet ist.
7. Scheibenwischer nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß an die Unterseite (15) der Schiene (11) ein Führungskanal für die Wischleiste (12) angeformt ist, dessen Breite der Breite des Grundkörpers (20) der Wischleiste entspricht.
8. Scheibenwischer nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Führungskanal durch mehrere Führungssteg (26) gebildet ist, die senkrecht von der Schiene (11) abstehen.

9. Scheibenwischer nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Führungsstege (26) in Längsrichtung gegeneinander versetzt an der Schiene (11) angeordnet sind.
10. Scheibenwischer nach Anspruch 8 oder 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Länge der Führungsstege (26) etwa dem Abstand (D) zwischen zwei T-förmigen Haltenocken (16) entspricht und daß die Führungsstege (26) jeweils zwischen zwei Haltenocken (16) angeordnet sind, so daß eine über die gesamte Länge der Wischleiste reichende Führung entsteht, die abwechselnd von den T-förmigen Haltenocken (16) bzw. den Führungsstegen (26) gebildet ist.
11. Scheibenwischer nach den vorhergehenden Ansprüchen, dadurch gekennzeichnet, daß zum Einführen der Wischleiste (12) nahe dem einen Ende der Schiene (11) im Abstand von dem letzten T-förmigen Haltenocken (16) ein freier Raum oder ein Führungsansatz (25) vorgesehen ist.
12. Scheibenwischer nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Wischleiste (12) an einer Zwischenschiene (30) befestigt ist, die eine den T-förmigen Haltenocken (16) entsprechende Längsnut (31) aufweist.

13. Scheibenwischer nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Zwischenschiene (30) an der von der Schiene (11) abgewandten Seite eine weitere Haltenut (32) aufweist, in der der Grundkörper (20) der Wischleiste (12) gehalten und geführt ist.
14. Scheibenwischer nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß in die Zwischenschiene (30) von der der Wischleiste (12) zugewandten Seite her Schlitze (33) eingearbeitet sind.
15. Scheibenwischer nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, daß zum Einführen der Zwischenschiene (30) einer der T-förmigen Haltenocken (15) eine abgerundete Seitenfläche (35) und eine Anlaufschraäge (36) aufweist und die zwischen diesen und dem einen Ende der Schiene angebrachte Haltenocken (16) eine Abschrägung (34) an den Enden der Querzweige (18) aufweisen.
16. Scheibenwischer nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, daß der Haltenocken mit der abgerundeten Seitenfläche und der an den Querzweigen abgeschrägte Nocken eine größere Länge aufweisen als die übrigen Haltenocken.

Uhr

2353368

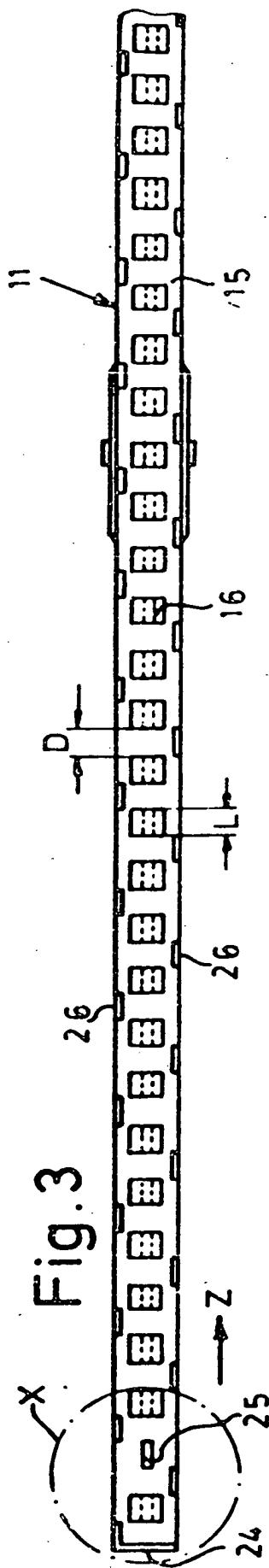


Fig. 3

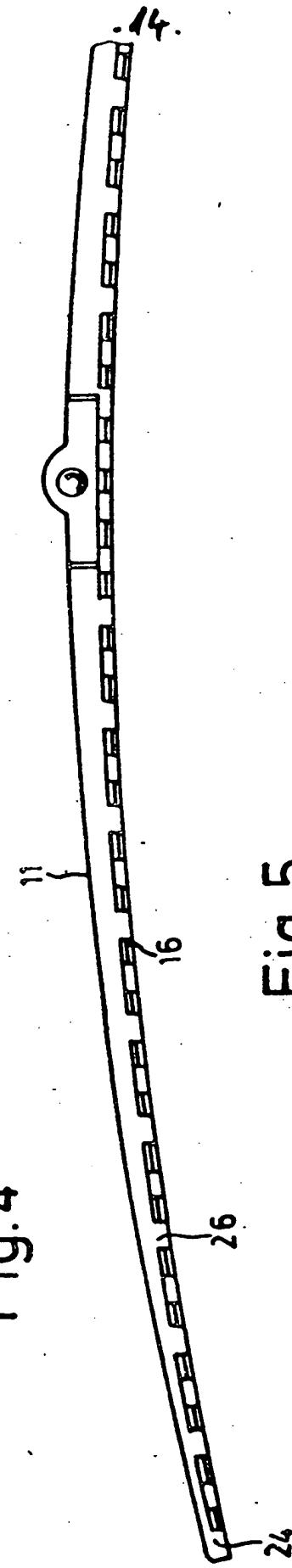


Fig. 4

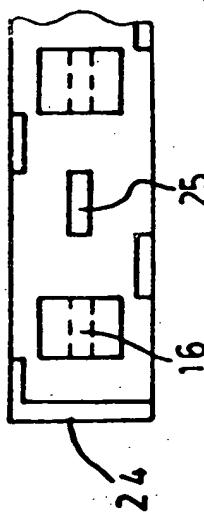


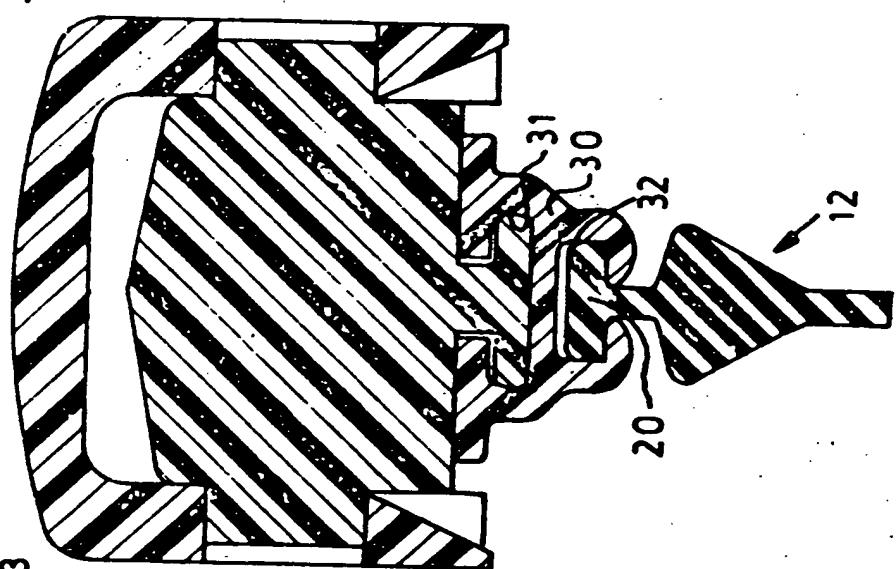
Fig. 5

509819/0421

Fig. 6



Fig. 7



• 16.

2353368

Fig. 8

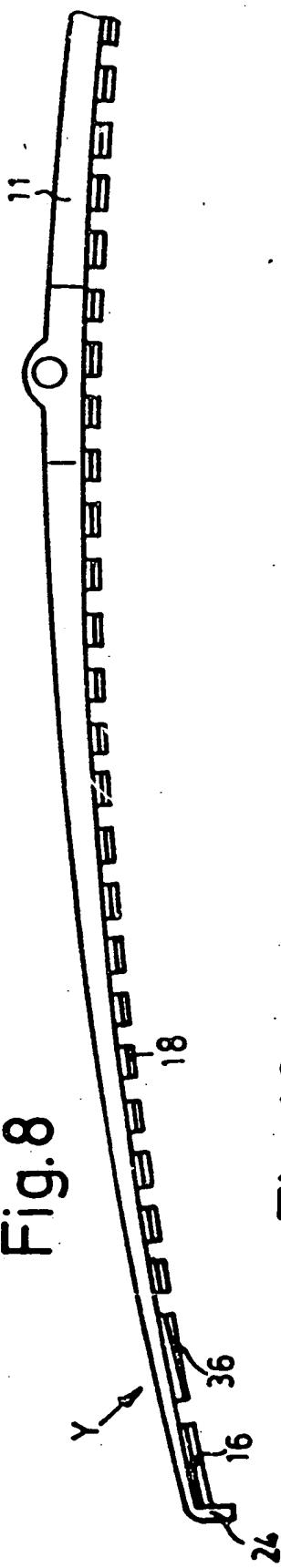


Fig. 10

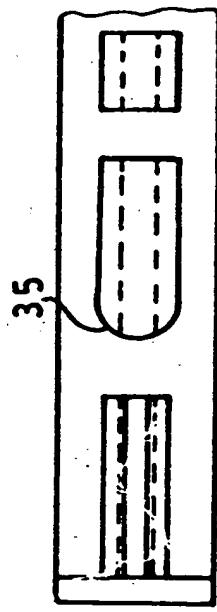
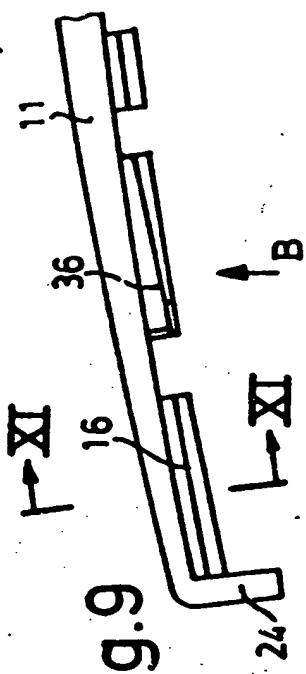


Fig. 11



Fig. 9



509819/0421

2353368

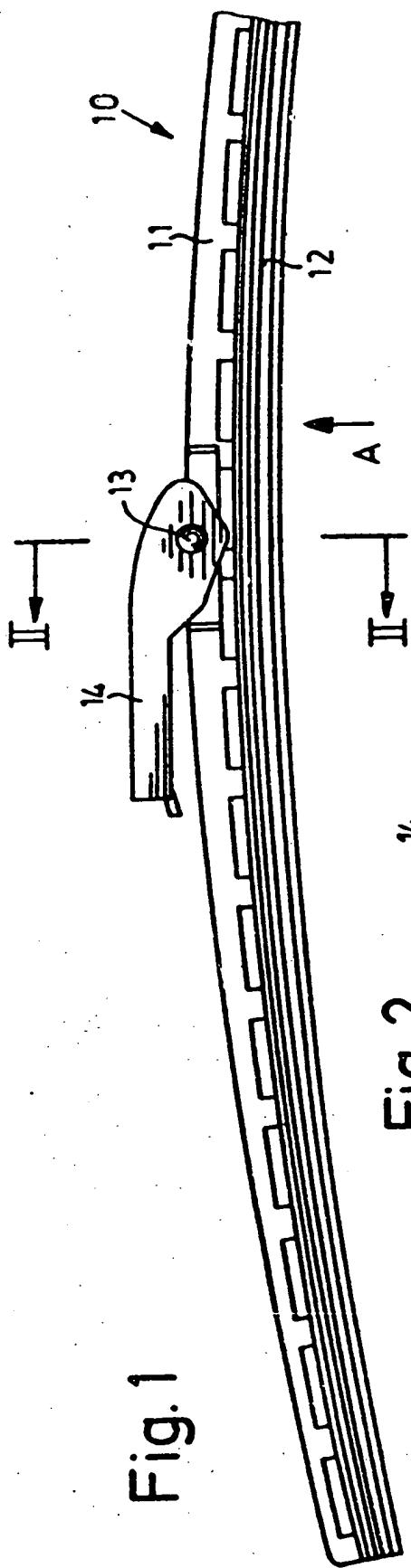
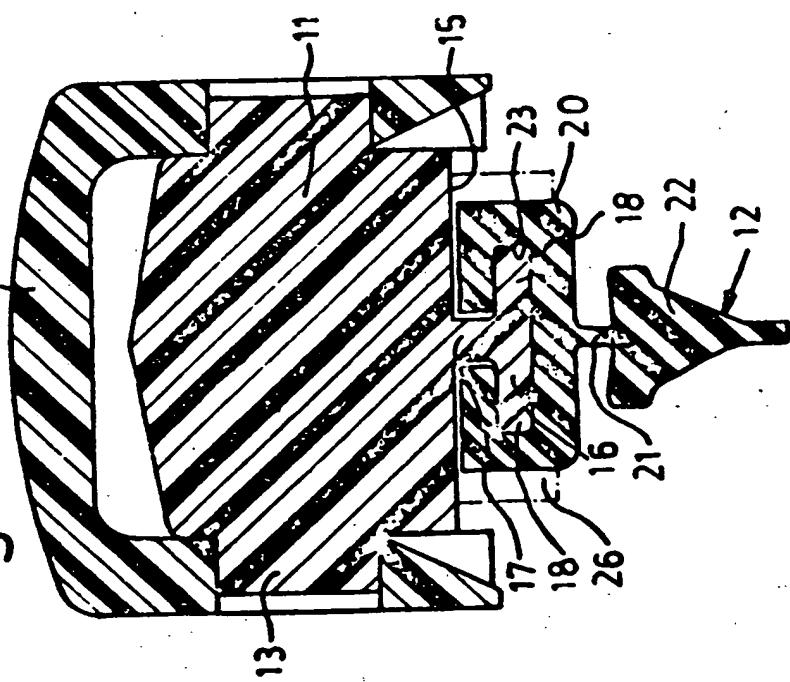


Fig. 1

Fig. 2



B60S 1-38 AT: 25.10.1973 OT: 07.05.1975 Hs

509819/0421